

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11321516 A**

(43) Date of publication of application: **24.11.99**

(51) Int. Cl.

**B60R 21/20**  
**B62D 1/04**

(21) Application number: **10127553**

(22) Date of filing: **11.05.98**

(71) Applicant: **TOKAI RIKI CO LTD PLUS CORPORATION:KK**

(72) Inventor: **KOIDE TERUHIKO  
KUWABARA EIJI**

(54) **STEERING WHEEL**

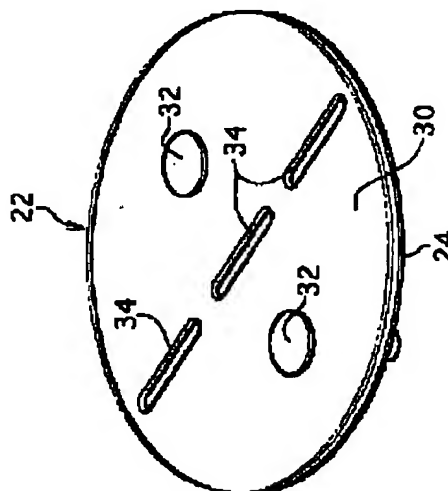
before a shear load is applied to a shaft part of the rivet.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent the generation of a shear load on a connection member, when a pad cover is extended, while holding rigidity of a support member at ordinary time in a simple constitution.

**SOLUTION:** A retaining plate 30 has a plurality of slits 34 in a direction orthogonal to a straight line connecting between rivets 32. The slit is positioned on a straight line and burst when a pad cover is extended. An air bag in an ordinary condition is stored and contracted in the pad cover. In this ordinary condition, since the retaining plate is a single sheet of the plate integrally formed through a part or the like between the slits, rigidity thereof is ensured, and a mark member is surely fixed to the pad cover by the retaining plate. Accordingly, apprehension of the outer periphery of the mark member separating from the pad cover by aged deterioration is eliminated. When a vehicle leads to a rapid deceleration condition, the air bag is inflated, the pad cover is pressed from inside, and the retaining plate is burst in the vicinity of the slit and separated. Accordingly, the retaining plate is broken



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-321516

(43) 公開日 平成11年(1999)11月24日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 0 R 21/20

B 6 2 D 1/04

識別記号

F I

B 6 0 R 21/20

B 6 2 D 1/04

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-127553

(22) 出願日 平成10年(1998) 5月11日

(71) 出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

(71) 出願人 598060969

株式会社 プラスコーポレイション

大阪府大阪市旭区中宮 4 丁目 4-9

(72) 発明者 小出 輝彦

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田 1 番地

株式会社東海理化電機製作所内

(72) 発明者 桑原 英二

大阪府大阪市旭区中宮 2 丁目 4-29

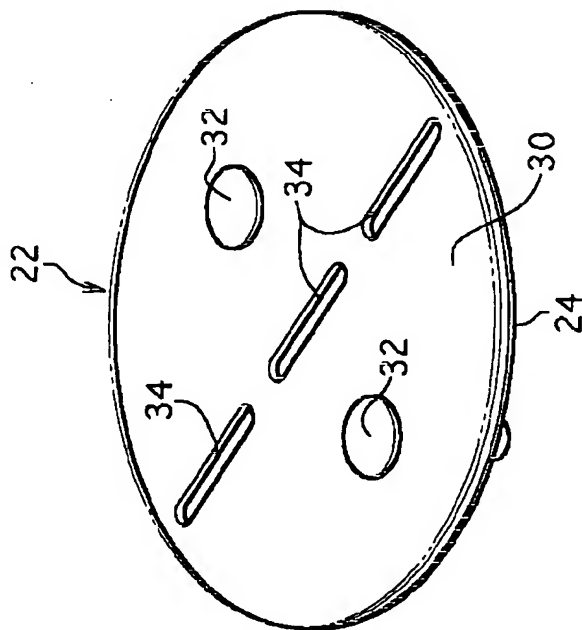
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外 3 名)

(54) 【発明の名称】 ステアリングホイール

(57) 【要約】

【課題】簡易な構成により通常時は支持部材の剛性を保持しつつパッドカバーの展開時に連結部材に対する剪断荷重の発生を防止する。

【解決手段】押え板 30 はリベット 32 間を結ぶ直線と直交する方向に複数のスリット 34 を有する。スリットは、一直線上に位置し、パッドカバーの展開時に破断する。通常状態のエアバッグは、パッドカバー内に格納収縮されている。この通常状態では、押え板がスリット間の部分等を介して一体形成された 1 枚の板となっているので、その剛性が確保され押え板がマーク部材をパッドカバーに確実に固定する。従って、マーク部材の外周が経年の変化によりパッドカバーから剥離するおそれなくなる。車両が急減速状態に至ると、エアバッグが膨張しパッドカバーが内側から加圧され、押え板がスリット付近で破断されて分離する。従って、リベットの軸部に剪断荷重が加わる前に押え板が折れる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エアバッグ装置を備えたステアリングホイールであって、

前記エアバッグ装置のエアバッグをカバーし、前記エアバッグの膨張展開時に加圧されて展開するパッドカバーと、

軟質材により形成され、前記パッドカバーの表側に露出して配置されたマーク部材と、

硬質材により形成され、前記マーク部材を前記パッドカバーに支持する支持部材と、

前記支持部材及び前記マーク部材と前記パッドカバーとを連結する複数の連結部材と、

前記複数の連結部材の間の位置に対応して前記支持部材へ設けられ前記パッドカバーの展開時に破断する破断手段と、

を備えることを特徴とするステアリングホイール。

【請求項2】 エアバッグ装置を備えたステアリングホイールであって、

前記エアバッグ装置のエアバッグをカバーし、前記エアバッグの膨張展開時に加圧されて展開するパッドカバーと、

軟質材により形成され、前記パッドカバーの表側に露出して配置されたマーク部材と、

硬質材により形成され、前記マーク部材を前記パッドカバーに支持する支持部材と、

前記支持部材及び前記マーク部材と前記パッドカバーとを連結する複数の連結部材と、

前記連結部材に対応して前記支持部材または前記パッドカバーに形成されて前記連結部材を前記パッドカバーの展開方向に逃がす逃げ手段と、

を備えることを特徴とするステアリングホイール。

【請求項3】 前記逃げ手段を長孔とすると共に前記連結部材に対応する1ヶ所の孔を固定点とし、この固定点に対し前記長孔の長手方向が前記固定点の軸心方向に沿うようにしたことを特徴とする請求項2に記載のステアリングホイール。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、エアバッグ装置と、パッドカバー上に露出するマーク部材とを備えた自動車のステアリングホイールに関する。

## 【0002】

【従来の技術】自動車のステアリングホイールに取り付けられるエアバッグ装置では、車両急減速時にインフレーターから発生するガスによってエアバッグを膨張させてステアリングホイールと乗員との間に介在させるようになっている。

【0003】ここで、エアバッグは、プラスチック等の合成樹脂で成形されたパッドカバーで覆われパッドカバーの内側に収納されている。このパッドカバーには、中

央部付近を横切る薄肉破断部が形成されており、エアバッグ装置作動時（エアバッグ膨張時）にはパッドカバーがエアバッグによって内側から加圧されて引張力が作用し、薄肉破断部が破断され、これを境としてパッドカバーが展開するように構成されている。これにより、エアバッグがパッドカバーの外側に突出されてステアリングホイールと乗員との間に介在され、乗員の衝撃が吸収される。

【0004】また、パッドカバーには、軟質材により成形されているマーク部材がパッドカバーの表側に露出して配置されている。従来技術として、このマーク部材は、パッドカバー上に粘着テープ、接着剤等により貼付されているものがあった。

【0005】しかし、この接着剤等で貼付する従来技術では、パッドカバーの展開時にマーク部材がパッドカバーから分離したり、経年の変化によりマーク部材の外周がパッドカバーから剥離するおそれがある。これらを防止するためには、図11に示すように、マーク部材80の外周に沿う円盤状の押え板82（図12参照）及びこの押え板82とパッドカバー84とを連結する複数本（図11に示す例では2本）のリベット86を設けることが有効であると考えられる。

【0006】なお、ここで、リベット86を複数本設けるのは、マーク部材80の外周全体の剥離を防止するため、マーク部材80を何点かで固定しておく必要があるからである。また、図11に示すように、リベット86は、その軸部86Aの上下端に形成されるリベット頭86Bが押え板82上面とパッドカバー84下面とを挟持した状態でマーク部材80をパッドカバー84に固定している。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記押え板82は、マーク部材80がパッドカバー84に対し浮かないように固定する必要があるため（即ち、押え板82が軟質材であると、マーク部材80がパッドカバー84に対し浮いてくるおそれがあるから）、硬質樹脂材等により成形し高い剛性を有することが要求される。しかし、図11に示す従来技術では、パッドカバー84の展開時にリベット86でパッドカバー84に固定されている押え板82がパッドカバー84の伸びに追従しないため、リベット86の軸部86Aに剪断力（荷重）が作用する。

【0008】即ち、図11に示すように、パッドカバー84にはその展開時の伸びる方向（図11ではPW方向）に力が作用するが、押え板82はその剛性による保持力がパッドカバー84の伸びる方向とは反対方向（図11ではPS方向）に作用する。そして、リベット86の軸部86Aに発生する大きな剪断力に耐えるように軸部86Aの直径を大きくする必要があり、かつそのためのスペースが必要になると共に高価になる。

【0009】本発明は、上記事情に鑑み、簡易な構成により通常時は支持部材の剛性を保持しつつパッドカバーの展開時に連結部材に対する剪断荷重の発生を防止するステアリングホイールを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明のステアリングホイールは、エアバッグ装置を備えたステアリングホイールであって、前記エアバッグ装置のエアバッグをカバーし、前記エアバッグの膨張展開時に加圧されて展開するパッドカバーと、軟質材により形成され、前記パッドカバーの表側に露出して配置されたマーク部材と、硬質材により形成され、前記マーク部材を前記パッドカバーに支持する支持部材と、前記支持部材及び前記マーク部材と前記パッドカバーとを連結する複数の連結部材と、前記複数の連結部材の間の位置に対応して前記支持部材へ掛けられ前記パッドカバーの展開時に破断する破断手段と、を備えることを特徴とする。

【0011】上記構成において、通常状態のエアバッグは、例えばパッドカバー内に格納収縮されている。この通常状態では、複数の連結部材がマーク部材を支持部材を介してパッドカバーに固定している。即ち、請求項1に係る発明では、支持部材が破断手段を介して一体的に形成された部材となっているので、その剛性が確保され支持部材がマーク部材をパッドカバーに確実に固定する。従って、請求項1に係る発明によれば、マーク部材の外周が経年の変化によりパッドカバーから剥離するおそれなくなる。

【0012】請求項1に係る発明においては、車両が急減速状態に至ると、エアバッグが膨張展開される。そのため、エアバッグの膨張によってパッドカバーが内側から加圧され、破断手段が破断される。即ち、請求項1に係る発明においては、複数の連結部材が破断した破断手段に分けられそれぞれ分離するので、支持部材がパッドカバーの展開方向に対し相対的に移動する。従って、請求項1に係る発明においては、連結部材に過大な剪断荷重が加わる前に支持部材が折れるので、パッドカバーの展開時にマーク部材がパッドカバーから離脱しない。

【0013】請求項1に係る発明によれば、マーク部材の離脱の防止即ち連結部材の剪断が防止されるので、連結部材の径方向の長さを大きくする必要がなくなり、省スペースで安価となる。従って、請求項1に係る発明によれば、簡易な構成により通常時は支持部材の剛性を保持しつつパッドカバーの展開時に連結部材に対する剪断荷重の発生が防止される。

【0014】請求項2に係る発明のステアリングホイールは、エアバッグ装置を備えたステアリングホイールであって、前記エアバッグ装置のエアバッグをカバーし、前記エアバッグの膨張展開時に加圧されて展開するパッドカバーと、軟質材により形成され、前記パッドカバーの表側に露出して配置されたマーク部材と、硬質材によ

り形成され、前記マーク部材を前記パッドカバーに支持する支持部材と、前記支持部材及び前記マーク部材と前記パッドカバーとを連結する複数の連結部材と、前記連結部材に対応して前記支持部材または前記パッドカバーに形成されて前記連結部材を前記パッドカバーの展開方向に逃がす逃げ手段と、を備えることを特徴とする。

【0015】請求項3に係る発明のステアリングホイールは、請求項2の構成において、前記逃げ手段を長孔とすると共に前記連結部材に対応する1ヶ所の孔を固定点とし、この固定点に対し前記長孔の長手方向が前記固定点の軸心方向に沿うようにしたことを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】（第1実施形態）以下、本発明に係るステアリングホイールの第1実施形態を図1乃至図5に基づき説明する。なお、第1実施形態は、請求項1に対応するものである。また、図1はステアリングホイールの正面図、図2は図1の2-2線の端面図、図3は図1に示すマーク部材の取付状態を示す端面図、図4は図3に示す支持部材及びマーク部材の斜視図、図5は支持部材が破断した状態を示す端面図である。

【0017】本実施形態に係るステアリングホイールに取付けられたエアバッグ装置は、車両急減速時にエアバッグ装置のエアバッグを格納収縮状態（図2に示す状態）からステアリングホイールと乗員頭部との間に膨張展開させ、エアバッグによって乗員の衝撃を吸収するようになっている。

【0018】図1に示すように、ステアリングホイールは、リング状のホイール部10と、このホイール部10の中央に配置された平面形状が略矩形状のパッドカバー12とを備えている。即ち、図2に示すように、パッドカバー12は、エアバッグ装置16を覆っている。なお、エアバッグ装置16は乗員側周面に図示しないガス孔が形成されたインフレーター18と折畳まれたエアバッグ20とを備えている。インフレーター18の内部には、図示しないガス発生剤が噴入されていると共に、図示しない加速度センサが配置されている。そして、ガス発生剤は、車両急減速時に燃焼し、大量のガスを放出する。そのため、この発生したガスをエアバッグ20内へ噴出することにより、エアバッグ20は膨張展開する。

【0019】エアバッグ20は、プラスチック等の合成樹脂（例えば、ウレタン）で成形されたパッドカバー12とベースプレート14との間に収納されている。図1に示すように、パッドカバー12の車両室内側に向く面部13の表面側及び裏面側には、ホイール部10の中央付近を横切る破断部13Aが形成されている。図2に示すように、この破断部13Aは、パッドカバー12の肉厚を薄くする断面略V字状に切り欠かれている。また、図1に示すように、面部13の裏面側には、破断部13Aの端部に連続する断面略V字状の破断部13Bが形成されている。これらの破断部13Bは、破断部13Aに

対し直交する方向に連続して延長されている。

【0020】従って、破断部13A、13Bは全体として略H字状に構成され、破断部13A、13Bを基準として面部13が観音開き状に展開される。即ち、破断部13Aはエアバッグ20の膨張時にパッドカバー12がエアバッグ20によって内側から加圧されて引張力が作用し破断され、かつ破断部13Bの端縁を基準として面部13が展開される。

【0021】図1に示すように、パッドカバー12の略中央には、破断部13Aの長手方向の略中間に円盤状のマーク部材22が配置されている。マーク部材22は、軟質材により形成されており、パッドカバー12の表側に露出している。即ち、図3に示すように、マーク部材22は、マーク部材22の外周に沿うような円盤状の押え板30（図4参照）がマーク部材22をパッドカバー12に連結する連結部材としての複数本（図1に示す例では2本）のリベット32で固定されている。

【0022】これらのリベット32は、押え板30の軸心を中心にして対称になるように直線上の位置に配置されている。なお、リベット32は、その軸部32Aの上下端に形成されるリベット頭32Bが押え板30上面とパッドカバー12下面とを挟持した状態でマーク部材22をパッドカバー12に固定している。

【0023】ここで、図3に基づき、マーク部材22の構成について説明する。マーク部材22は、押え板30に対向する面に配置された軟質材でかつ円盤状のベース板24と、意匠をなすフィルム26と、このフィルム26とベース板24との間に配置されたクッション材28とで構成されている。

【0024】ベース板24には、リベット32の軸部32Aを挿通されるための孔24Aが形成されている。また、フィルム26と押え板30との間にクッション材28を配置されたのは、フィルム26の見栄えを良くするためであり、さらにリベット頭32Bをカバーしてクッションを与えるためである。

【0025】ベース板24とパッドカバー12とは接着剤等で貼付されており、このためマーク部材22とパッドカバー12とは一体化されている。また、パッドカバー12のマーク部材22に対応する部位には凹部12Aが形成されており、この凹部12A内にマーク部材22が入り込み面部13の表面と面一になっている。

【0026】図4に示すように、押え板30には、そのリベット32間を結ぶ直線と直交する方向に破断手段としてのスリット34が複数個（図4に示す例では3個）形成されている。即ち、これらのスリット34は、一直線上に位置し、パッドカバーの展開時に破断するようになっている。

【0027】また、スリット34の幅方向は各スリット34の両端を除き同一となっており、スリット34の長手方向の長さも同一となっている。さらに、各ス

リット34の間隔も同一となっており、押え板30の破断が容易に行えるようになっている。なお、図4では、スリット34に対応するベース板24の一部が破断されているが、上述したようにベース板24は円盤状をなしている。

【0028】（作用）本実施形態の作用について説明する。通常状態のエアバッグ20（図2参照）は、図1に示すように、パッドカバー12内に格納収縮されている。この通常状態では、一對のリベット32がマーク部材22のベース板24を押え板30を介してパッドカバー12に固定している。即ち、本実施形態では、押え板30がスリット34間の部分等を介して一体形成された1枚の板となっているので、その剛性が確保され押え板30がマーク部材22をパッドカバー12に確実に固定する。従って、本実施形態においては、マーク部材22の外周が経年の変化によりパッドカバー12から剥離するおそれなくなる。

【0029】一方、車両が急減速状態に至ると、図2に示すインフレーター18が作動されてエアバッグ20内にガスが送り込まれ、エアバッグ20が膨張される。このエアバッグ20の膨張によってパッドカバー12の面部13が内側から加圧される。

【0030】図5に示すように、面部13が内側から加圧されると、押え板30がスリット34付近で破断され、一對のリベット32が破断した押え板30に分けられそれぞれ分離する。即ち、本実施形態においては、スリット34によって押え板30が分離するので、押え板30がパッドカバー12の展開方向（図5では矢印PW方向）に対し相対的に移動する。

【0031】そのため、本実施形態においては、リベット32の軸部32Aに過大な剪断荷重が加わる前に押え板30が2つに折れるので、パッドカバー12の展開時にマーク部材22がパッドカバー12から離脱しない。なお、押え板30は剛性が高く硬い材料で成形されているが、ベース板24を含むマーク部材22は軟質材で成形されているので、押え板30が2つに分離しマーク部材22に荷重が加わってもこの荷重が吸収できる。

【0032】本実施形態によれば、マーク部材22の離脱の防止即ちリベット32の軸部32Aの剪断が防止されるので、軸部32Aの直径を大きくする必要がなくなり、省スペースで安価となる。従って、本実施形態によれば、簡易で構成により通常時は支持部材としての押え板30の剛性を保持しつつパッドカバー12の展開時に連結部材としてのリベット32の軸部32Aに対する剪断荷重の発生が防止される。

【0033】なお、本実施形態の破断手段はスリット34としたものであるが、本発明の破断手段はスリットに限定されるものではなく、例えば図6に示すようなノッチ36、或いはリベット間であって丸孔を割線上に連続して複数個形成したもの、またはリベット間であって軟

質材で割線上に連続して形成された脆弱部を押え板に形成したもの等であっても良い。

【0034】また、本実施形態ではリベット32の本数が2本である例であるが、本発明の連結部材の本数はこれに限定されるものではなく、例えば3本以上としても良い。なお、この場合には、連結部材間にそれぞれ破断手段を設ける必要がある。

(第2実施形態)以下、本発明に係るステアリングホイールの第2実施形態を図7及び図8に基づき説明する。なお、本実施形態は、請求項2または請求項3に対応するものであり、逃げ手段を押え板30に形成したものである。また、本実施形態では、連結部材としてのリベット32が4ヶ所に配置されている。

【0035】図7は逃げ手段の要部を示す正面図、図8は図7の8-8線の端面図である。なお、図7、図8において、図1、図3と対応する部分には同一符号を付してその詳細説明は省略する。

【0036】図7に示すように、押え板30には、その軸心を中心にして4個の孔40乃至43が等しい角間隔(即ち、90度の角間隔)をもって形成されている。これらの孔40乃至43内にリベット32の軸部32Aが挿通され、押え板30及びマーク部材22のベース板24を4ヶ所でパッドカバー12に固定している。

【0037】孔40は、面部13に形成された破断部13Aの中央側に配置されており、請求項3の固定点となる。この孔40は、軸部32Aの直径よりも若干だけ径大な丸穴状になっている。

【0038】孔41乃至43は長孔状に形成されており、孔40に対する孔41乃至43の長手方向が孔40の軸心P1方向に沿うようになっている。なお、孔41乃至43の長手方向の長さは、同一となっている。

【0039】ここで、孔41は孔40と孔41とを結ぶ線L1が直径となるような位置に配置されており、孔41の幅方向の長さは軸部32Aの直径よりも若干だけ長くなっている。なお、この線L1の方向は、図1に示す面部13の破断部13A、13Bが破断され図1に示すホイール部10の軸心を中心にして観音開き状に展開する方向に沿っている。

【0040】また、孔42、43は孔40と孔42、43とを結ぶ線L2、L3が割線となるような位置に配置されており、孔42、43の幅方向の長さは軸部32Aの直径よりも若干だけ長くなっている。さらに、孔41乃至43に対する軸部32Aは、孔41乃至43の孔40側の端縁に当接した状態で保持されている。その他の構成は、第1実施形態と同様であるので、その説明は省略する。

【0041】次に、本実施形態の作用について説明する。車両が急減速状態に至り面部13が内側から加圧されると、パッドカバー12の面部13が伸びるため、図7及び図8の想像線に示すように、孔40に対応するリ

ベット32の軸心P1を中心として、孔41乃至43に対応するリベット32の軸部32Aが孔41乃至43の長手方向に沿って移動する。

【0042】そのため、本実施形態によれば、リベット32の軸部32Aに剪断荷重が加わる前に孔41乃至43に対応する軸部32Aが孔41乃至43の長手方向に沿って移動するので、軸部32Aが孔42、43の周縁に当接しない。従って、本実施形態によれば、リベット32の軸部32Aに剪断力が作用しないので、パッドカバー12の展開時にマーク部材22がパッドカバー12から離脱しない。その他の作用効果は、第1実施形態と同様であるので、その説明は省略する。

【0043】(第3実施形態)以下、本発明に係るステアリングホイールの第3実施形態を図9及び図10に基づき説明する。なお、本実施形態は、請求項2または請求項3に対応するものであり、逃げ手段をパッドカバー12に形成したものである。そのため、本実施形態では、押え板30の孔41乃至43が孔40と同様にリベット32の軸部32Aよりも若干だけ径大な丸穴状となっている。

【0044】図9は逃げ手段の要部を示す正面図、図10は図9の10-10線の端面図である。なお、図9、図10において、図7、図8と対応する部分には同一符号を付してその詳細説明は省略する。

【0045】図9に示すように、パッドカバー12には、4個の孔12B、12Cが押え板30の孔40乃至43(図10参照)に対応して形成されている。これらの孔12B、12C内にリベット32の軸部32Aが挿通され、マーク部材22をパッドカバー12に固定している。

【0046】孔12Bは、面部13に形成された破断部13Aの中央側に配置されており、請求項3の固定点となる。この孔12Bは、軸部32Aの直径よりも若干だけ径大な丸孔状になっている。

【0047】孔12Cは長孔状に形成されており、孔12Bに対する孔12Cの長手方向が孔12Bの軸心P1方向に沿うようになっている。なお、孔12Cの長手方向の長さは、同一となっている。

【0048】また、孔12Cに対する軸部32Aは、孔12Cの孔12Bとは反対側の端縁に当接した状態で保持されている。その他の構成は、第1実施形態と同様であるので、その説明は省略する。

【0049】次に、本実施形態の作用について説明する。車両が急減速状態に至り面部13が内側から加圧されると、パッドカバー12の面部13が伸びるため、図9及び図10の想像線に示すように、孔12Bを中心として、孔12Cがその長手方向に沿って移動する。

【0050】そのため、本実施形態によれば、リベット32の軸部32Aに剪断荷重が加わる前に孔12Cがその長手方向に沿って移動するので、軸部32Aが孔12

Cの周縁に当接しない。従って、本実施形態によれば、リベット32の軸部32Aに剪断力が作用しないので、パッドカバー12の展開時にマーク部材22がパッドカバー12から離脱しない。その他の作用効果は、第2実施形態と同様であるので、その説明は省略する。

【0051】なお、上記各実施形態では連結部材をリベット32とした例であるが、本発明ではマーク部材及び支持部材をパッドカバーに固定できるものであれば、例えばボルトとナット等の締結手段を用いても良い。

【0052】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明のステアリングホイールでは、簡易な構成により通常時は支持部材の剛性を保持しつつパッドカバーの展開時に連結部材に対する剪断荷重の発生を防止する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係るステアリングホイールの正面図である。

【図2】図1の2-2線の端面図である。

【図3】図1に示すマーク部材の取付状態を示す端面図である。

【図4】図3に示す支持部材及びマーク部材の斜視図である。

【図5】図3に示す支持部材が破断した状態を示す端面図である。

【図6】第1実施形態の破断手段の他の実施形態を示す支持部材及びマーク部材の斜視図である。

【図7】本発明の第2実施形態に係るステアリングホイールの逃げ手段の要部を示す正面図である。

【図8】図7の8-8線の端面図である。

【図9】本発明の第3実施形態に係るステアリングホイールの逃げ手段の要部を示す正面図である。

【図10】図9の10-10線の端面図である。

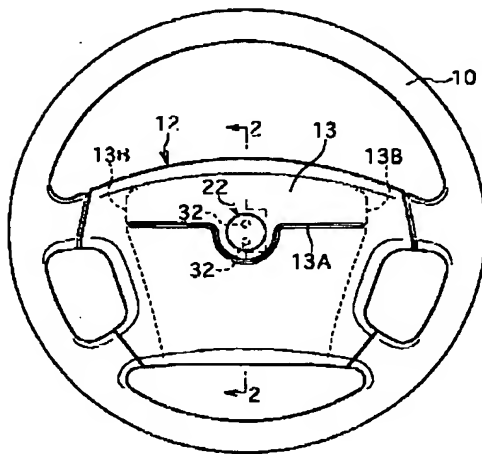
【図11】従来例のマーク部材の取付状態を示す端面図である。

【図12】図11に示す支持部材及びマーク部材の斜視図である。

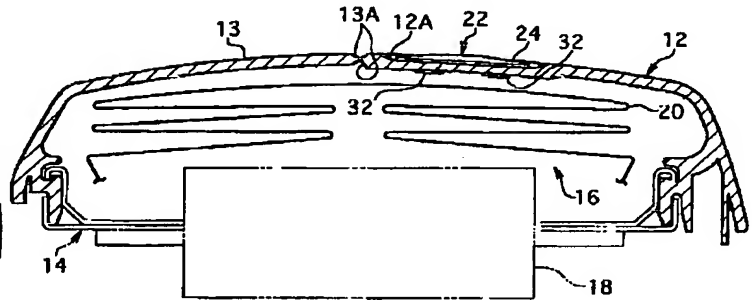
【符号の説明】

- 12 パッドカバー
- 12Bパッドカバーの孔（固定点）
- 12Cパッドカバーの孔（逃げ手段または長孔）
- 16 エアバッグ装置
- 20 エアバッグ
- 22 マーク部材
- 30 押え板（支持部材）
- 32 リベット（連結部材）
- 34 スリット（破断手段）
- 36 ノッチ（破断手段）
- 40 押え板の孔（固定点）
- 41 押え板の孔（逃げ手段または長孔）
- 42 押え板の孔（逃げ手段または長孔）
- 43 押え板の孔（逃げ手段または長孔）
- P1 押え板の孔の軸心

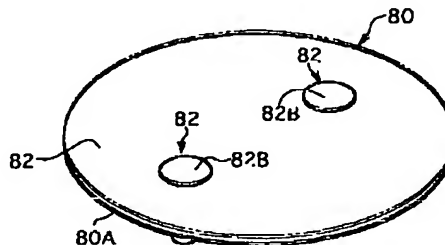
【図1】



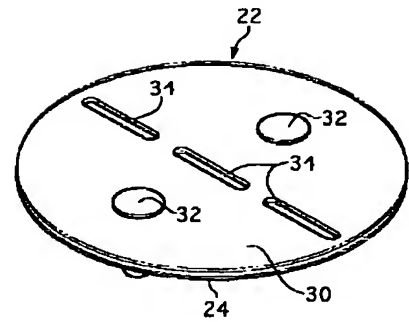
【図2】



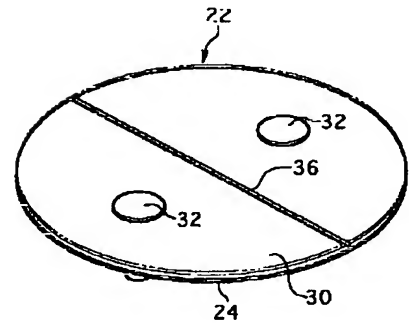
【図12】



【図4】



【図6】

[illegible]



[illegible]

FIG. 1 is a cross-sectional view of a semiconductor device. The device includes a substrate 80 with a central layer 82. Two rectangular regions 84 are formed on the substrate, each containing a central layer 86. The regions 84 are separated by a gap 88. The central layer 86 is surrounded by a material 88. The regions 84 are labeled 86A and 86B. The central layer 82 is labeled 80A. Arrows PS and PW indicate directions.